PRO 3206 - Introdução a Economia

AULAS 8 E 9
CUSTOS

Prof. Regina Meyer Branski

Custos de Produção

Introdução

Custos de Curto Prazo

Custos de Longo Prazo

Maximização do Lucro Total

Introdução

Oferta

Teoria da Firma

Teoria da Produção
(relações entre a quantidade produzida e as quantidades de insumos utilizados)

Teoria dos Custos de produção
(relações entre a quantidade produzida e os preços dos insumos)

Custos de Produção

LT = RT - CT

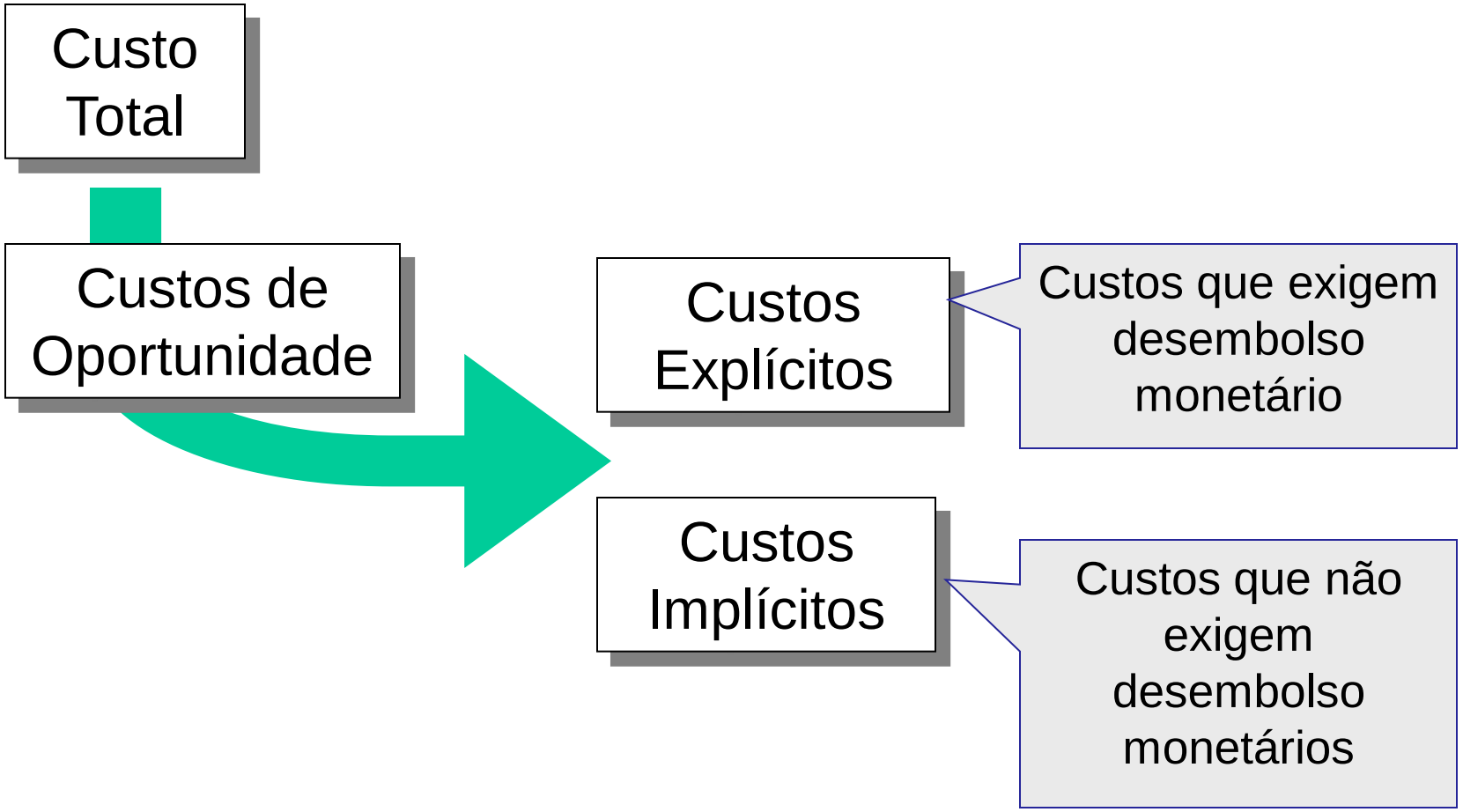
Teoria da produção

Relação entre insumos e produtos

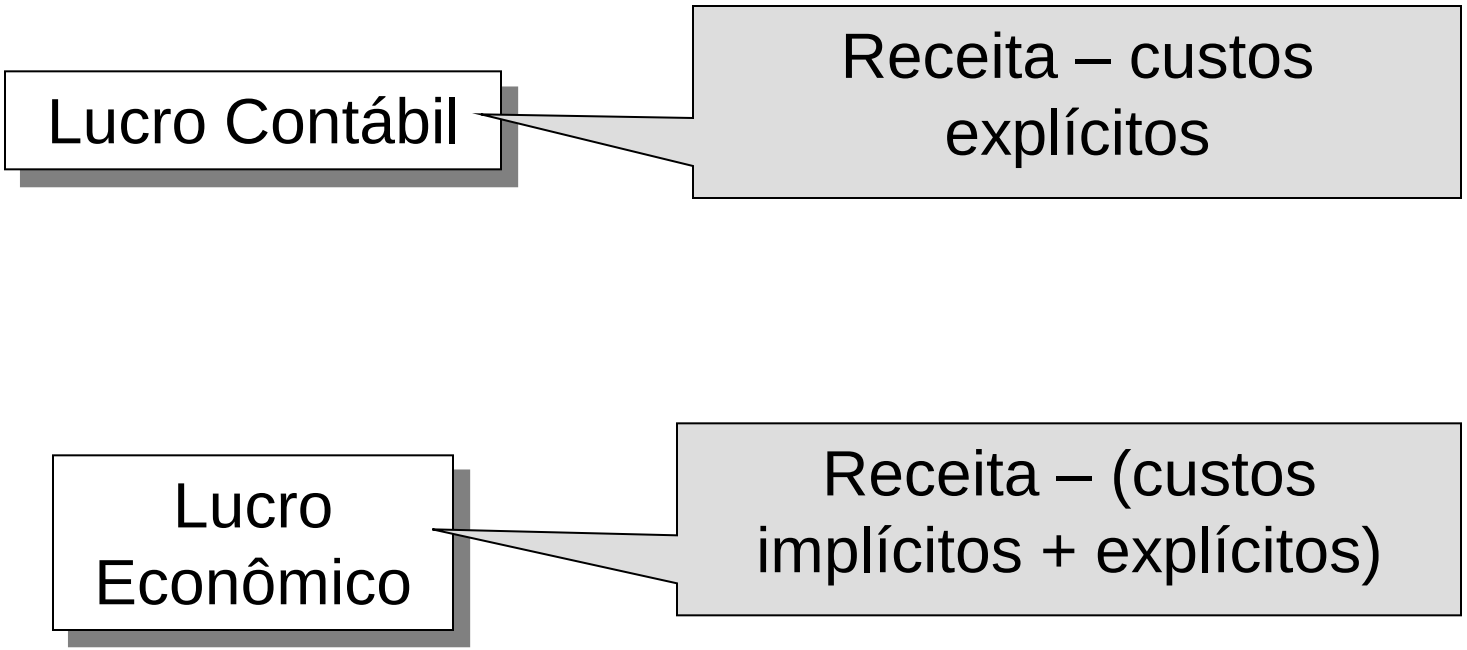
Teoria dos custos

Relação entre custos e quantidade produzida

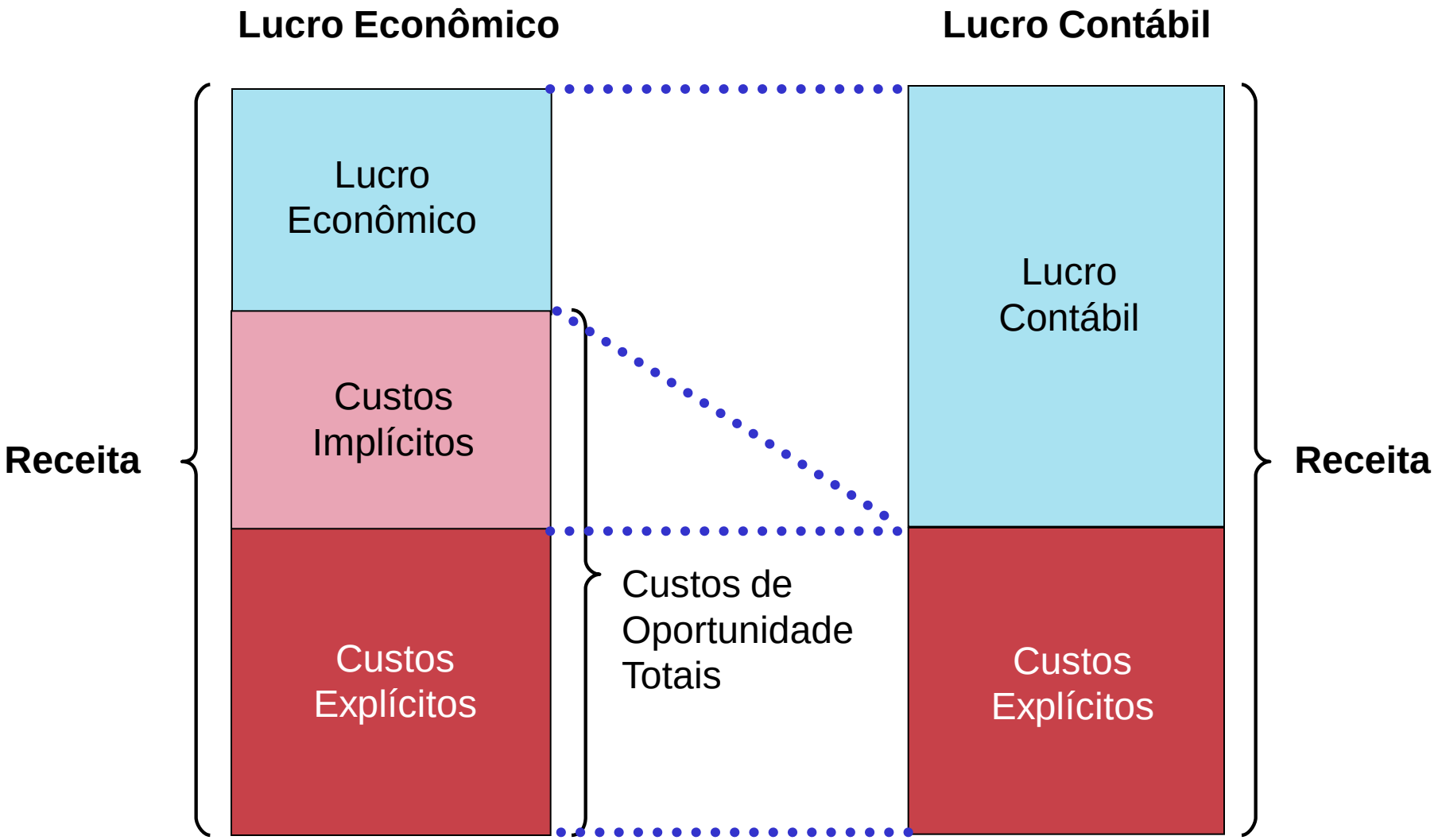
Custos de Produção



Lucro de uma Empresa



Lucro Econômico x Contábil



Exercício 8.1

Você estuda duas alternativas: abrir uma loja de informática, que vai lhe custar $150.000,00 por ano entre aluguel e mercadorias ou empregar-se em uma empresa de consultoria e ganhar $30.000,00 por ano.

- Qual o custo de oportunidade da loja?
- Se a venda anual for de $160.000,00, qual o lucro financeiro? E o lucro econômico?
- Qual deve ser a mínima venda anual para que o negócio seja atrativo?

Exercício 8.2

- Um fazendeiro A dá aulas de violão a $ 20 por hora. Ele passou 10 horas plantando $ 100 em sementes em sua fazenda. Qual o custo de oportunidade? Que custo seu contador mediria? Se a colheita render $ 200, o fazendeiro terá lucro contábil? E lucro econômico?

Exercício 8.3

Sua tia está pensando em abrir uma loja de ferragens. Ela estima que lhe custaria $ 500 mil por ano alugar um imóvel e comprar o estoque. Além disto ela teria que abrir mão de seu emprego de contadora em que ganha $ 50 mil por ano. Qual é o custo de oportunidade de sua tia de operar uma loja de ferragens por um ano? Se ela vender $ 510 mil em mercadorias por ano, deve abrir a loja?

Exercício 8.4

Função Produção X Custo Total

Se um fazendeiro não planta sementes em sua fazenda, não colhe nada. Se planta um saco de sementes, colhe três sacas de trigo. Se planta dois sacos, colhe cinco sacas. Se planta três sacos, colhe seis sacas. Um saco de semente custa $ 100 e as sementes são o único custo dele. Use estes dados para representar graficamente a função de produção e a curva de custo total do fazendeiro. Explique o formato das curvas.

Custos de Produção

Custos a Curto Prazo (pelo menos um fator fixo)

Custo Fixo Total (*CFT*): fixo quando a produção varia

Exemplo: aluguel, uso de equipamentos e máquinas.

Custo Variável Total (*CVT*): varia com a produção

Exemplo: folha de pagamento, despesas com matérias-primas.

$$CVT = f(q)$$

Custo Total (*CT*) = Custo Variável Total + Custo Fixo Total

$$CT = CFT + CVT$$

Custos Médios de Produção

Custo Fixo Médio (*CFMe*)

$$CFMe = \frac{CFT}{q}$$

Custo Variável Médio (*CVMe*)

$$CVMe = \frac{CVT}{q}$$

Custo Médio (*CMe ou CTMe*)

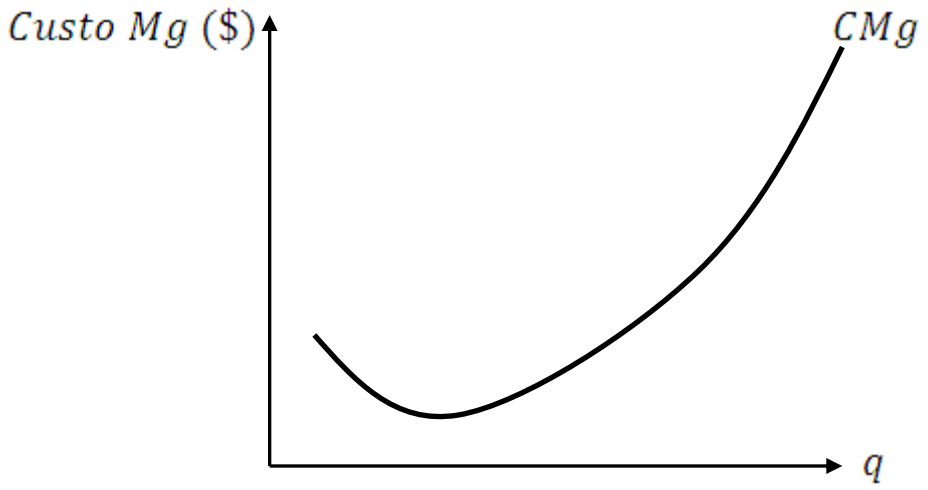
$$CTMe = \frac{CT}{q}$$

$$CTMe = CVMe + CFMe$$

Custo Marginal de Produção

Custo Marginal: variação no custo para produzir uma unidade adicional do produto

$$CMg = \frac{\Delta CT}{\Delta q} = \frac{dCT}{dq} \Rightarrow CM_g = \frac{\Delta CVT + \Delta CFT}{\Delta q} = \frac{\Delta CVT}{\Delta q}$$



Custos da empresa no curto prazo

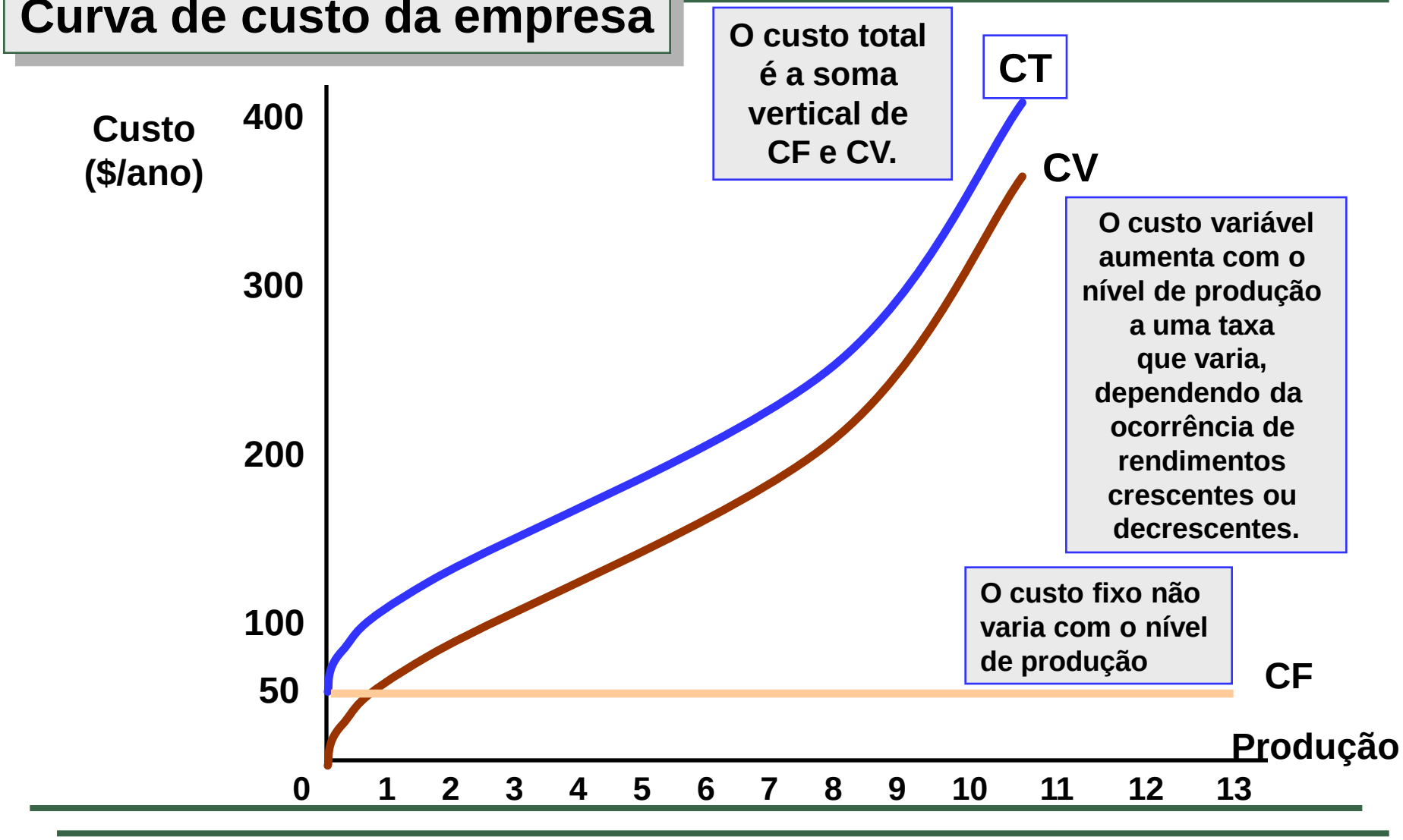
Xícaras de Café por hora	Custo Fixo (CF)	Custo Variável (CV)	Custo Total (CT)	Custo Fixo Médio (CFMe)	Custo Variável Médio (CVMe)	Custo Total Médio (CTMe)	Custo Marginal (CMg)
0	3,00	0					
1	3,00	0,30					
2	3,00	0,80					
3	3,00	1,50					
4	3,00	2,40					
5	3,00	3,50					
6	3,00	4,80					
7	3,00	6,30					
8	3,00	8,00					
9	3,00	9,90					
10	3,00	12,00					

Custos no curto prazo

Nível de produção	Custo fixo (CF)	Custo variável (CV)	Custo total (CT)	Custo marginal (CMg)	Custo fixo médio (CFMe)	Custo variável médio (CVMe)	Custo total médio (CTMe)
0	50	0	50	---	---	---	---
1	50	50	100	50	50	50	100
2	50	78	128	28	25	39	64
3	50	98	148	20	16,7	32,7	49,3
4	50	112	162	14	12,5	28	40,5
5	50	130	180	18	10	26	36
6	50	150	200	20	8,3	25	33,3
7	50	175	225	25	7,1	25	32,1
8	50	204	254	29	6,3	25,5	31,8
9	50	242	292	38	5,6	26,9	32,4
10	50	300	350	58	5	30	35
11	50	385	435	85	4,5	35	39,5

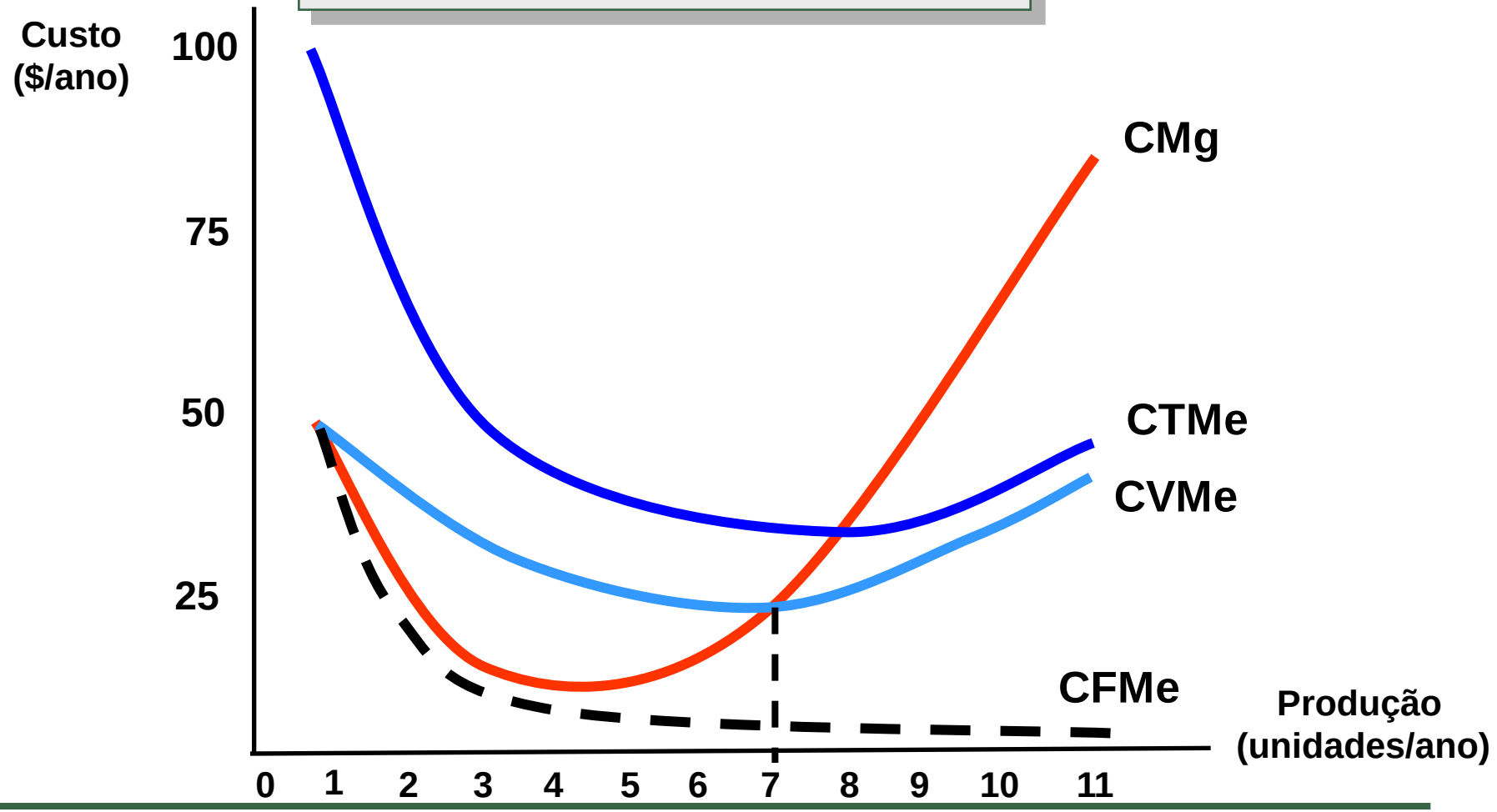
Custos no curto prazo

Curva de custo da empresa



Custos Médio e Marginal no curto prazo

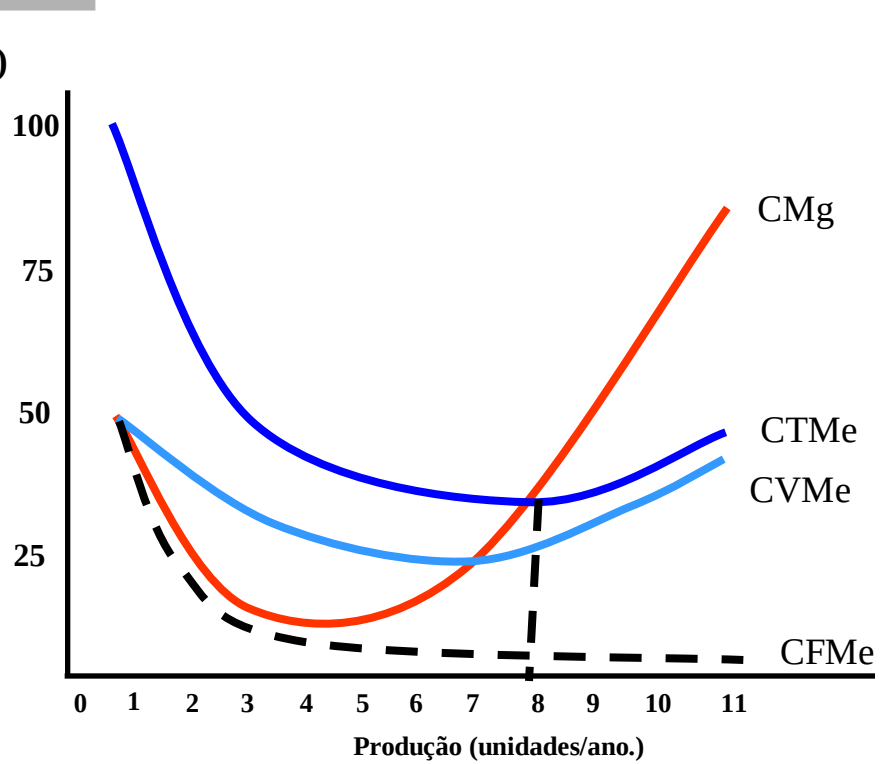
Curva de custo da empresa



Custos no curto prazo

Formatos das curvas de custo

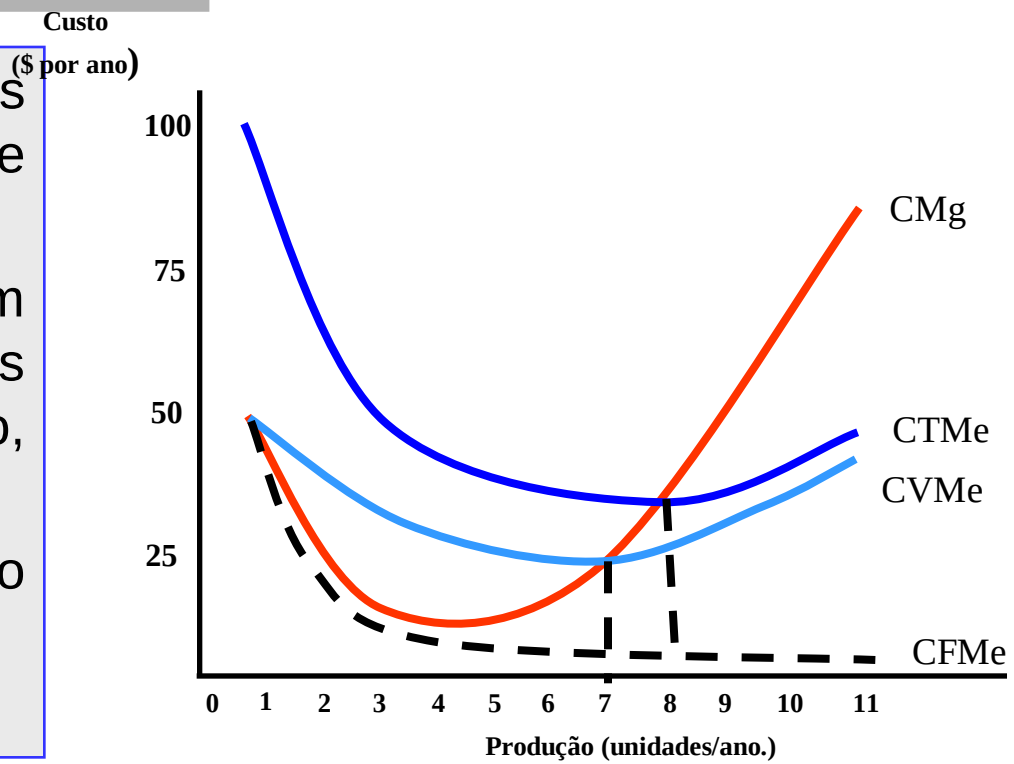
- CFMe diminui continuamente
- Quando CMg < CVMe ou CMg < CTMe,
  - CVMe e CTMe diminuem
- Quando CMg > CVMe ou CMg > CTMe,
  - CVMe e CTMe aumentam



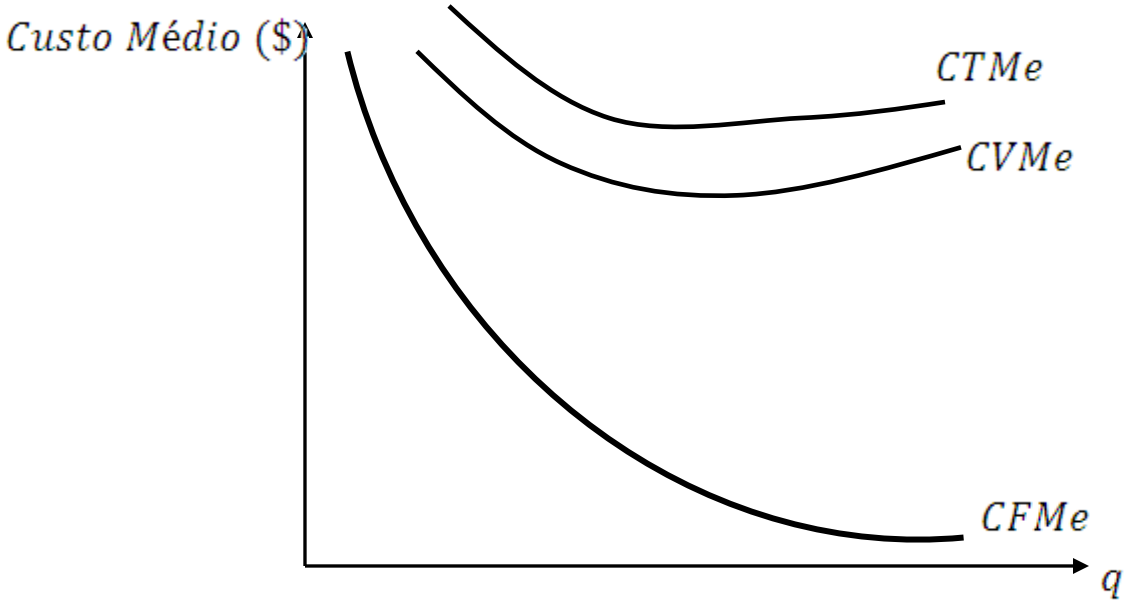
Custos no curto prazo

Formatos das curvas de custo

- CMg = CVMe = CTMe nos pontos de mínimo de CVMe e CTMe
- O CVMe mínimo ocorre num nível de produção mais baixo que o CTMe mínimo, devido ao CF
- Escala eficiente: produção que minimiza o CTMe



Custos de Produção
Custo Médio, Custo Variável Médio, Custo Fixo Médio



O formato de U das curvas CTMe e CVMe "*a curto prazo*" decorre da lei dos rendimentos decrescentes, ou lei dos custos crescentes.

Custos médios declinantes: pouca mão-de-obra para o capital.

Vantajoso absorver mão de obra e aumentar a produção, pois o custo médio cai.

Em certo ponto, a utilização do capital (que é fixo) satura e a admissão de mais mão-de-obra não trás aumentos proporcionais de produção (custos médios ou unitários começam a elevar-se).

Vimos custo no curto prazo...

E no longo prazo?

Vimos custo no curto prazo...

E no longo prazo?

A empresa pode variar todos os insumos...

Custos de Produção no Longo Prazo

Economias de escala:

Redução de custos unitários de uma empresa à medida em que aumenta a produção

Economias de escopo:

Redução dos custos totais quando aumenta a variedade de bens ou serviços produzidos

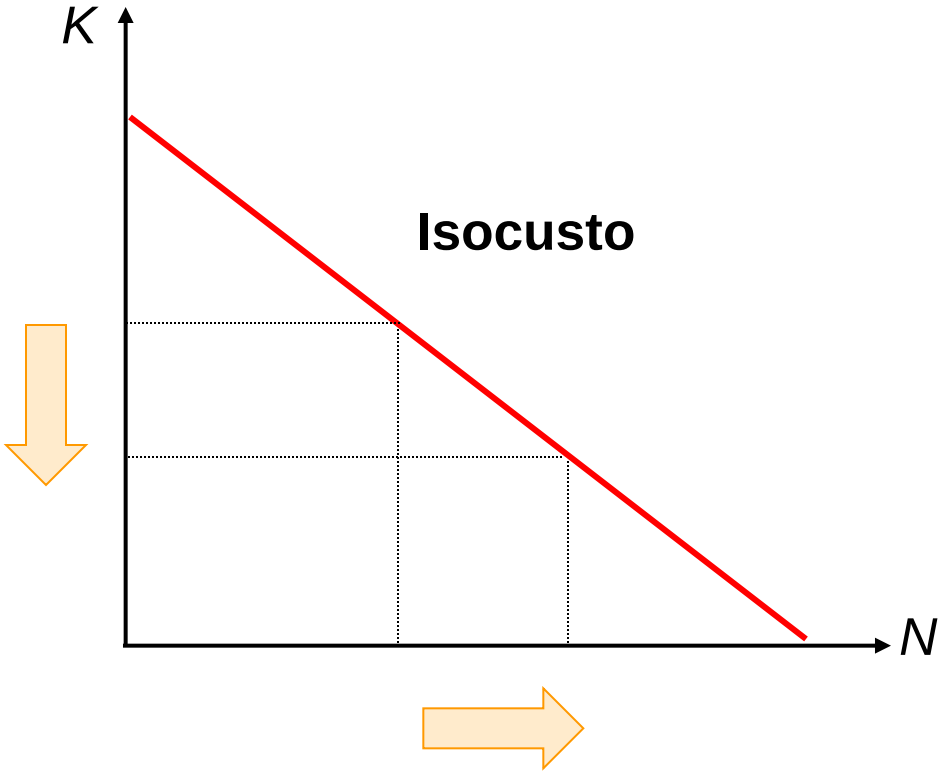
Custos de Produção no Longo Prazo

Fatores de produção *K* e *N* são variáveis

Isocusto: conjunto de todas as combinações possíveis de fatores de produção que mantém constante o custo total da empresa.

Se a empresa aumenta a contratação de um fator, deve reduzir a aquisição de outro para manter constante o orçamento gasto

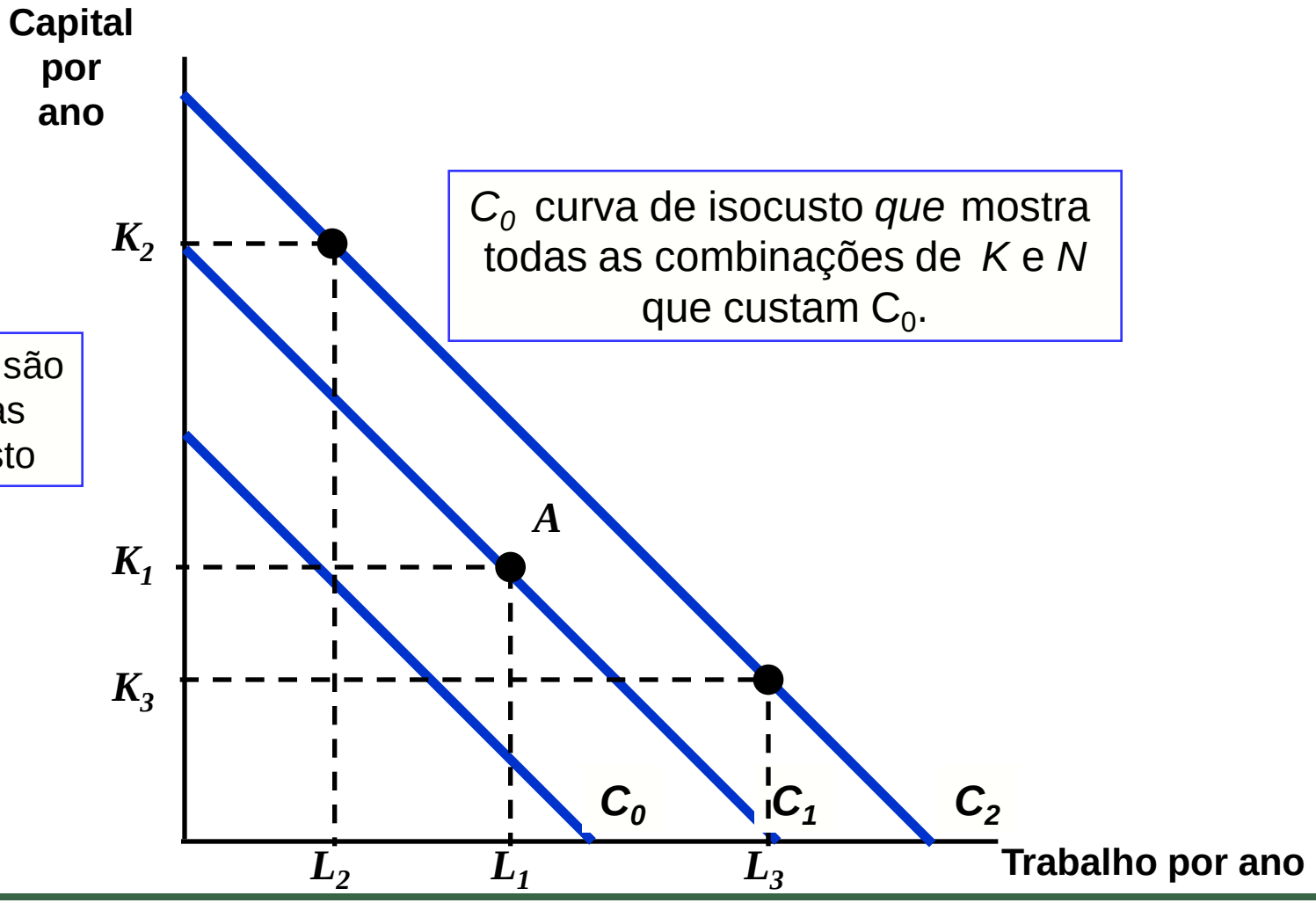
→ **Inclinação negativa**



Custos no longo prazo

- **Escolha de insumos**
  - como minimizar o custo para produzir determinado nível de produto?
- **Isocustos**
  - São curvas que representam todas as possíveis combinações de insumos com o mesmo custo

Custos no longo prazo

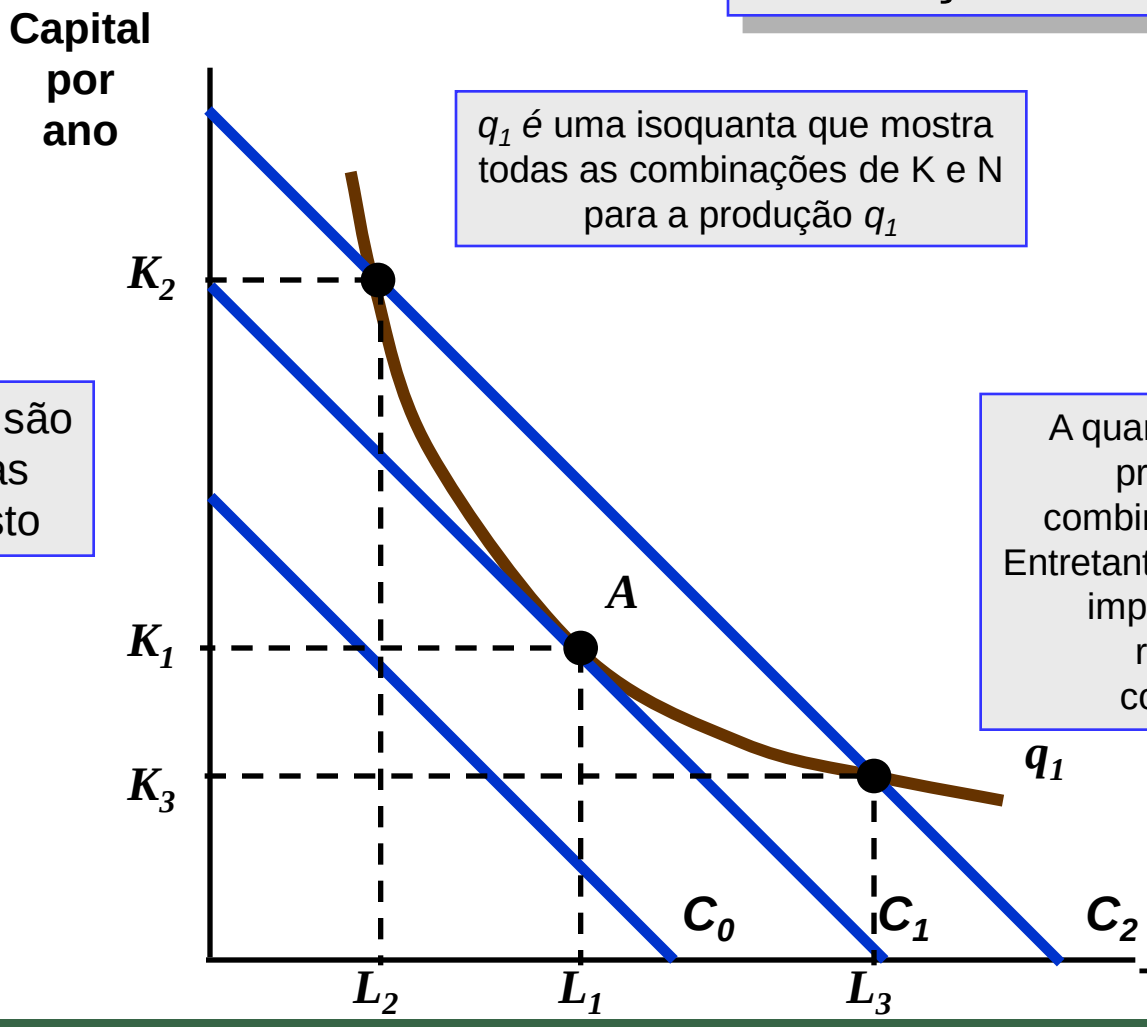


C_0 curva de isocusto *que* mostra todas as combinações de *K* e *N* que custam C_0.

C_O C_1 C_2 são três linhas de isocusto

Custos no longo prazo

Produção com custo mínimo



q_1 *é* uma isoquanta que mostra todas as combinações de K e N para a produção q_1

C_O C_1 C_2 são três linhas de isocusto

A quantidade q_1 pode ser produzida com as combinações K_2L_2 ou K_3L_3. Entretanto, essas combinações implicam custo maior relativamente à combinação K_1L_1.

Custos no longo prazo

- **Escolha de insumos**
  - como minimizar o custo para produzir determinado nível de produto?
    - combinação de isocustos e isoquantas

Custos de Produção

Custos a Longo Prazo (todos os custos variáveis)

Agente econômico:

1. Opera no curto prazo
2. Planeja no longo prazo

Os empresários podem escolher diversas possibilidades de produção de curto prazo, com diferentes escalas (tamanhos)

Custos de Produção a Longo Prazo versus Curvas de Custo no Curto Prazo

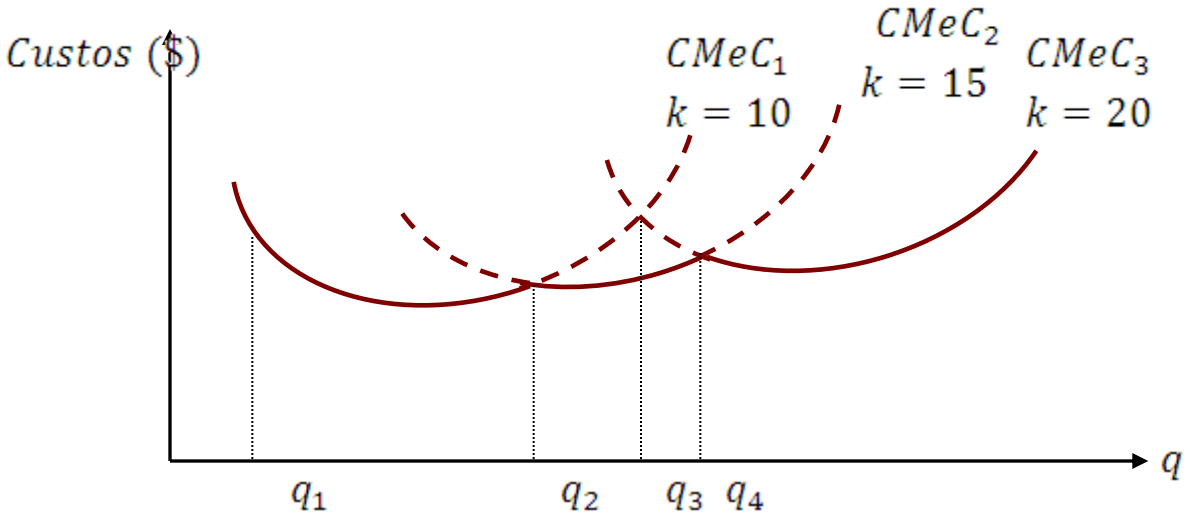
Supor: 3 escalas de produção (tamanhos)

a) 10 máquinas

b) 15 máquinas

c) 20 máquinas

Dadas as curvas de custo médio de curto prazo (*CMeC*)



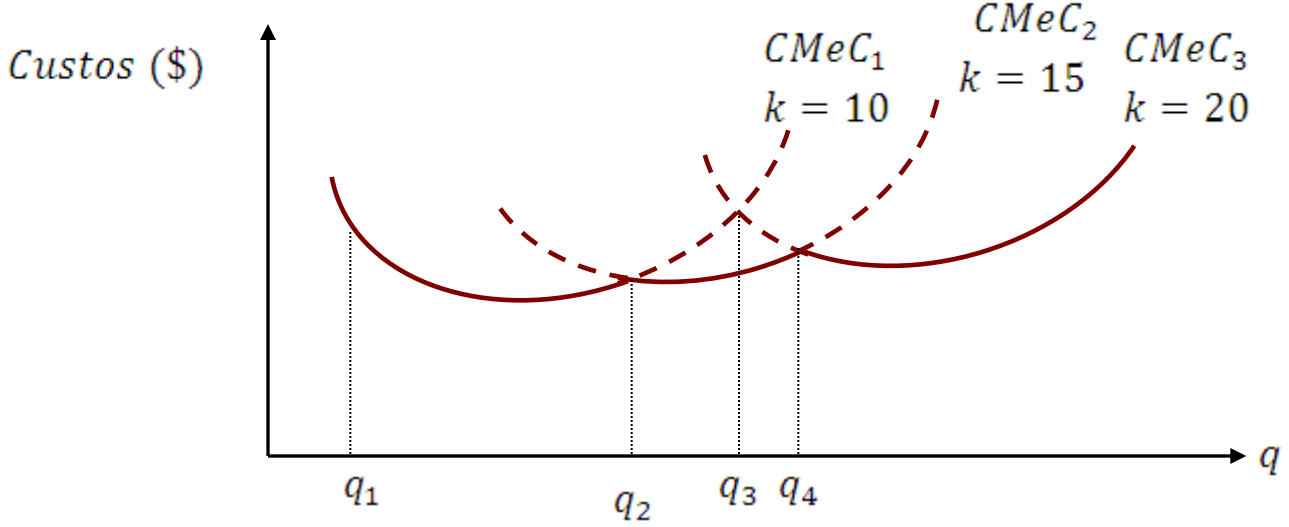
Custos de Produção no Longo Prazo versus Curvas de Custo no Curto Prazo

I. $q_1 \Rightarrow CMeC_1 < CMeC_2$ e $CMeC_3$

II. $q_3 \Rightarrow CMeC_2 < CMeC_1$ e $CMeC_3$

III. $q_2 \Rightarrow CMeC_2 = CMeC_1$

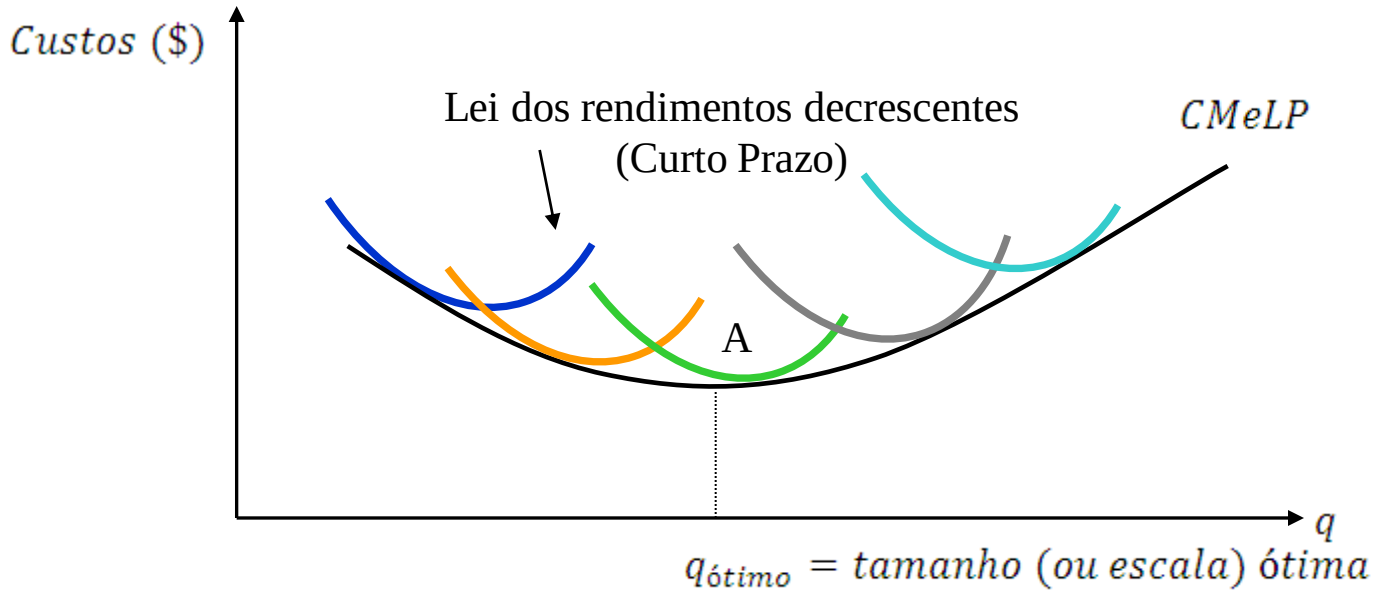
$q_4 \Rightarrow CMeC_2 = CMeC_3$



Custos de Produção no Longo Prazo *versus* Curvas de Custo no Curto Prazo

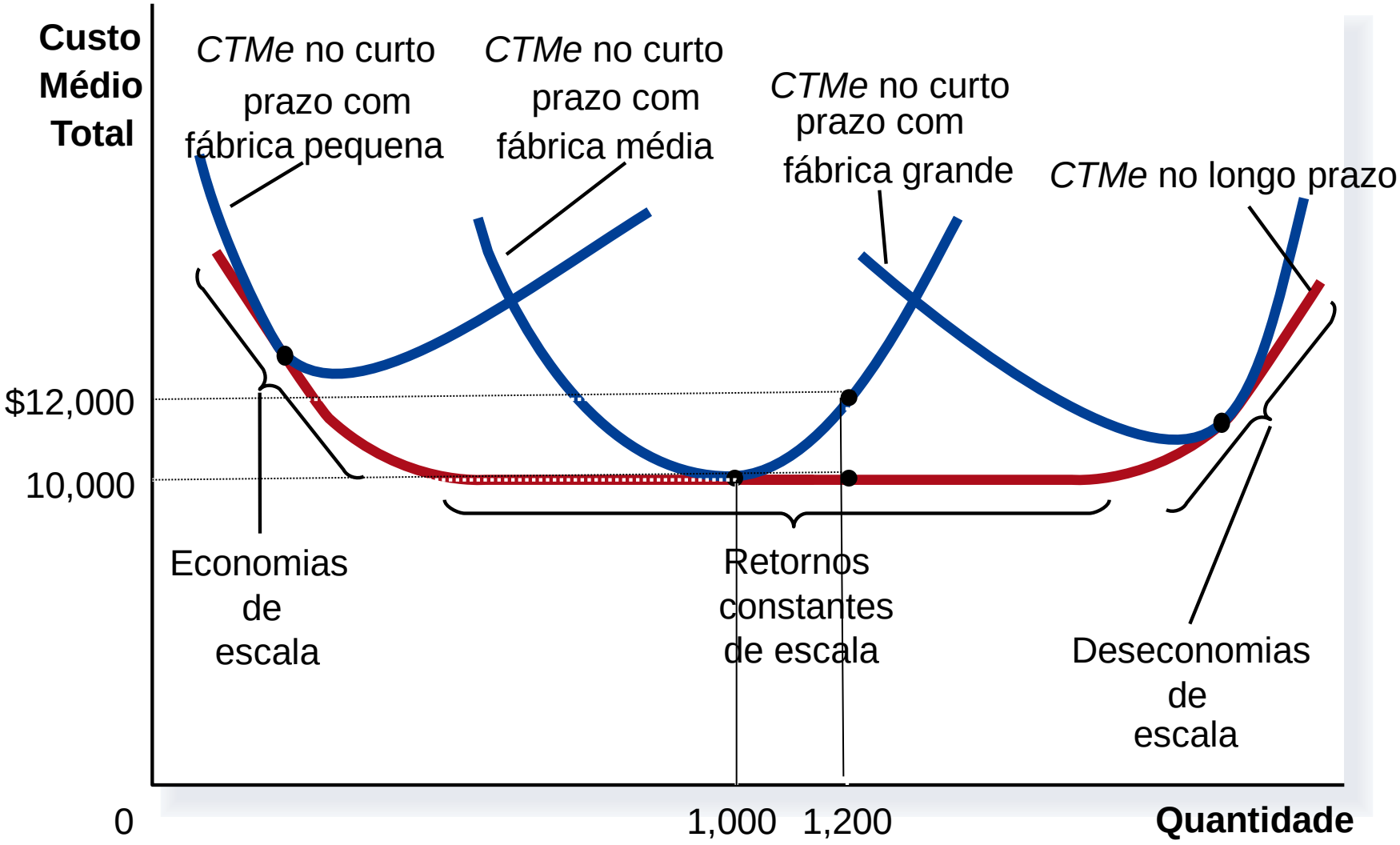
Curva "cheia" ⇨ Curva de custo médio de longo prazo (*CMeLP*)
(Curva de Envoltória ou curva de planejamento de longo prazo)

CMeLP ⇨ Indica o menor custo unitário (*CMe)*



.

Custo Total Médio no Curto e no Longo Prazo



Curvas de custo no longo prazo
versus
Curvas de custo no curto prazo

- Custo médio no longo prazo
  - Retornos constantes de escala
    - Se a quantidade de insumos dobra, a produção também dobra; o custo médio é constante para todos os níveis de produção.

Curvas de custo no longo prazo
versus
Curvas de custo no curto prazo

- Custo médio no Longo Prazo
  - Retornos crescentes de escala
    - Se a quantidade de insumos dobra, a produção mais do que dobra; o custo médio diminui com o aumento da produção.

Curvas de custo no longo prazo
versus
Curvas de custo no curto prazo

- Custo médio no Longo Prazo
  - Retornos decrescentes de escala
    - Se a quantidade de insumos dobra, a produção aumenta menos do que o dobro; o custo médio se eleva com o aumento da produção.

Curvas de custo no longo prazo
versus
Curvas de custo no curto prazo

- Custo médio no longo prazo
  - No longo prazo:
    - As empresas se caracterizam, inicialmente, por retornos crescentes de escala e, mais tarde, por retornos decrescentes, de modo que as curvas de custo apresentam formato de ‘U’.

Exercício 8.5

Você é diretor financeiro de uma empresa que vende aparelhos de música digital. A empresa tem a seguinte planilha de custo total médio

Quantidade	Custo Total Médio
600	300
601	301

O nível atual de produção é de 600 aparelhos, todos vendidos. Um cliente liga desesperado querendo comprar um e oferece R$ 550 pelo equipamento. Você deve aceitar a oferta? Explique.

Exercício 8.6

Considere a tabela de custo total de longo prazo de três empresas diferentes e analise se cada uma delas apresenta economias ou deseconomias de escala

Quantidade	1	2	3	4	5	6	7
Empresa A	60	70	80	90	100	110	120
Empresa B	11	24	39	56	75	96	119
Empresa C	21	34	49	66	85	106	129